Si nous réalisions UN CARTOSCOPE ?

Pourrais-tu ouvrir, dans « l'Educateur », une rubrique réservée aux bricoleurs désireux de se monter un cartoscope ? Je sais que quelques modèles ont déjà paru, il y a un an ou deux, tel celui de mon camarade Guillemenot de Marigny-l'Eglise (Nièvre), et quelques autres. Ne pourrait-on s.imuler les camarades qui exposeraient leur réalisation ? La C.E.L. pourrait, plus tard, fabriquer en très grande série le modèle convenant le mieux à l'Enseignement et sûrement pas à des prix variant de 33.000 fr. à 70.000 fr. D'autres, peut-être, voudront bien nous parler de l'appareil qu'ils possèdent déjà, en nous signalant, adresse du fabricant, prix, ainsi que les défauts et qualités de l'appareil.

Pour ma part, je veux bien commencer la rubrique avec le peu de choses que j'ai apprise.

De nombreux camarades possèdent une lanterne magique datant de 1880 à 1900 (cherchez bien dans les greniers), marchant à la vapeur d'alcool et munie, généralement, d'une excellente optique *démontable*. La Maison Mazo, Bd St-Martin, Paris, 3e, peut fournir le matériel électrique nécessaire pour électrifier cette lanterne — 1 support d'ampoule (3/5 c.), une ampoule sphérique argentée 250 W. (737). A l'aide de ces différents éléments, comment construire un cartoscope pouvant projeter des cartes postales et aussi les vues éditées par la Présidence du Conseil, Documentation photographique par l'image (18 cm. x 24 cm.). Je cherche. Quelques camarades veulent-ils m'aider à créer un modèle appartenant à la C.E.L. et capable d'être construit en grande série à un petit prix ?

A titre indicatif, le cartoscope Mazo vaut de 18 à 33.000 fr. Le Touzet vaut 70.000 fr. D'autres valent dans les 100.000 fr.

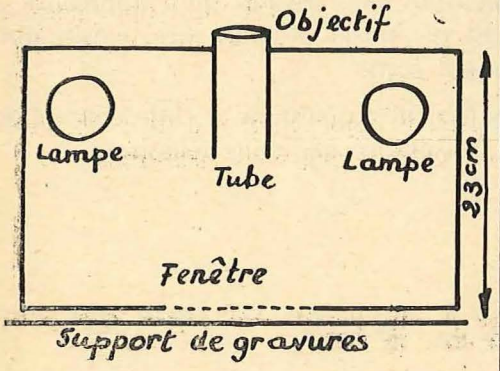
J'espère que d'autres me suivront dans cette rubrique et que nous arriverons à créer nous-mêmes, comme la C.E.L. pour l'Imprimerie à l'Ecole, nos propres outils à des prix abordables.

J. ROSEN, Instituteur,
Mars-sur-Allier (Nièvre).

UN APPAREIL DE PROJECTION PEU COUTEUX

S'il n'est pas aussi perfectionné que les appareils à projection fixe du commerce, il a le mérite d'être à la portée de toutes les bourses et de permettre une utilisation de tous les documents opaques depuis le simple dessin jusqu'à la carte postale la plus artistique.

LA BOITE : Caissette en bois de dimensions intérieures variables mais voisines de : L: 30 cm.; P: 23 cm.; L: 25 cm. Le fond est percé en son centre d'un trou circulaire permettant la mise en place du support d'objectif. Le couvercle est percé d'une fenêtre rectangulaire de dimensions correspondantes à celles des vues (7x9 ou 9x14, avec un cache pour les 7x9). Les vues passent à l'extérieur de la boîte, maintenues par des élastiques formant glissières. Le côté intérieur du couvercle est peint en noir, tandis que les autres panneaux intérieurs sont recouverts de papier d'aluminium.

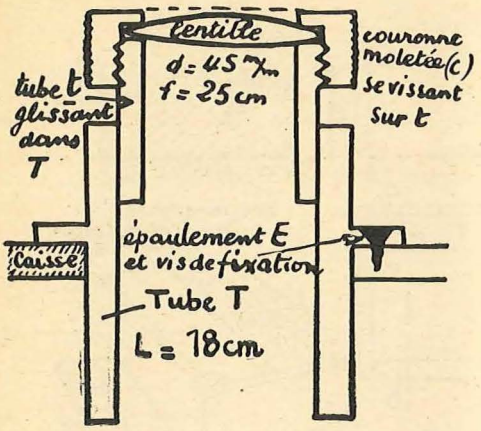


LE SUPPORT D'OBJECTIF : C'est la partie de l'appareil la plus compliquée. Le mien a été réalisé, par un parent mécanicien, en duralumin. Il comprend : 1° une couronne molletée C, se vissant sur un tube *t* ; ce dernier coulisse par un pas de vis très allongé dans un 2e tube *T* portant un épaulement circulaire *E* permettant sa fixation sur la boîte, et placé à environ 2 cm de son extrémité. La couronne *C* maintient l'objectif en bout du tube *t*. Enfin le tube *T* doit pénétrer de 12 à 15 cm. à l'intérieur de la boîte pour éviter la lumière directe des lampes.

Il est sans doute possible de remplacer ce support par un simple cylindre de carton de diamètre approprié.

L'OBJECTIF : C'est une simple lentille biconvexe de 45 mm. de diamètre et de 25 cm. de distance focale (250 fr.). Nul doute qu'avec un objectif plus perfectionné, les résultats soient meilleurs.

L'ECLAIRAGE : 2 lampes ordinaires de 100 watts. Le rendement sera sans doute amélioré si on emploie des lampes plus fortes dont une partie serait argentée. Quelques trous de 1 cm. dans le panneau inférieur et dans le



panneau supérieur assureront un refroidissement suffisant.

LES VUES : Toutes photographies ou dessins de dimensions 9x14 ou inférieures. Choisir des vues où les blancs dominent et les contrastes sont bien marqués. Les dessins au crayon gras ou à l'encre de chine ont un rendement merveilleux.

RENDEMENT : Malgré ses imperfections (éclairage notamment) l'appareil projette, dans une salle *noire*, avec une vue 6x9, une image très nette et très visible de 60 cm. × 80 cm. environ. Si la salle est simplement sombre, par suite d'un éclairage insuffisant de la vue, l'image n'est plus assez éclairée. L'appareil est à 3 m. 50 de l'écran. Il faut se rapprocher à 2 m. 50 de l'écran pour que l'image devienne suffisamment visible. Ses dimensions sont alors de 40 cm. sur 50 environ.

La netteté des vues de ces dimensions (7x9) est parfaite. Les cartes postales ont les bords flous. J'ai projeté des vues plus grandes (24x30) mais, outre que le mur était nécessaire pour recevoir l'image (à 3 m.), seul le centre de la gravure était net (objectif insuffisant). Le rendement est amélioré si la gravure est supportée par un carton rigide préalablement plié en arc de cercle de 25 cm. de rayon, mais une partie encore de la gravure est inutilisable.

UTILISATION : Les grands élèves (C.M. - F.E.) préparent les dessins sur papier Canson. Format uniforme 7x9 avec une bande de 1 cm. à droite et à gauche pour la fixation, sous élastique, sur le support en carton rigide ou en contreplaqué (mieux). Titres mis à l'envers. Le support est prévu pour 6 ou 8 vues formant un « film ». Après projection, les vues sont placées dans une enveloppe et prêtes à resservir.

Le prix de l'appareil n'atteint pas 1.000 fr. et les dessins ne coûtent au maître que la peine de les « fignoler » et de les ombrer un peu. (Il est prudent de les faire décalquer, au moins au début.)

SOULIER. *Chambeut* (Corrèze).

LA COMPOSITION *en lecture directe*

But. — Ce système de composition permet à l'élève de composer et de décomposer comme il écrit, c'est-à-dire **de gauche à droite**, et de ne voir au cours de son travail que l'mage normale des lettres, grâce à un miroir incliné fixé sur le porte-composteur. Il peut donc à tout moment contrôler le mot qu'il compose et apercevoir la ligne telle qu'elle sera après tirage.

Avantages pédagogiques. — 1° Ordre du travail, ordre de l'écriture ; 2° inutilité pour l'enfant de retenir l'image inversée des lettres, ce qui crée des confusions notamment pour les accents, les lettres b et d, p et q, etc.; 3° grande rapidité de travail.

Description. — Le porte-composteur comprend : 1° corps en bois dur (hêtre), profilé à la toupie, suivant la coupe a b ci-dessus et rogné à 107 mm, l'évidement possède 4 mm. de profondeur et 24 mm. de largeur au fond ; 2° rectangles de bois mince (35x15x1,5) collés aux deux bouts ; 3° un miroir (bande de 100x12), rognure de glace (ou acier chromé), **collé (ou vissé) sur le bord incliné.**

Le composteur est formé : d'une lame de bois mince, formant interligne (106x18x1,5), de deux butées collées aux deux extrémités (8x18x4).

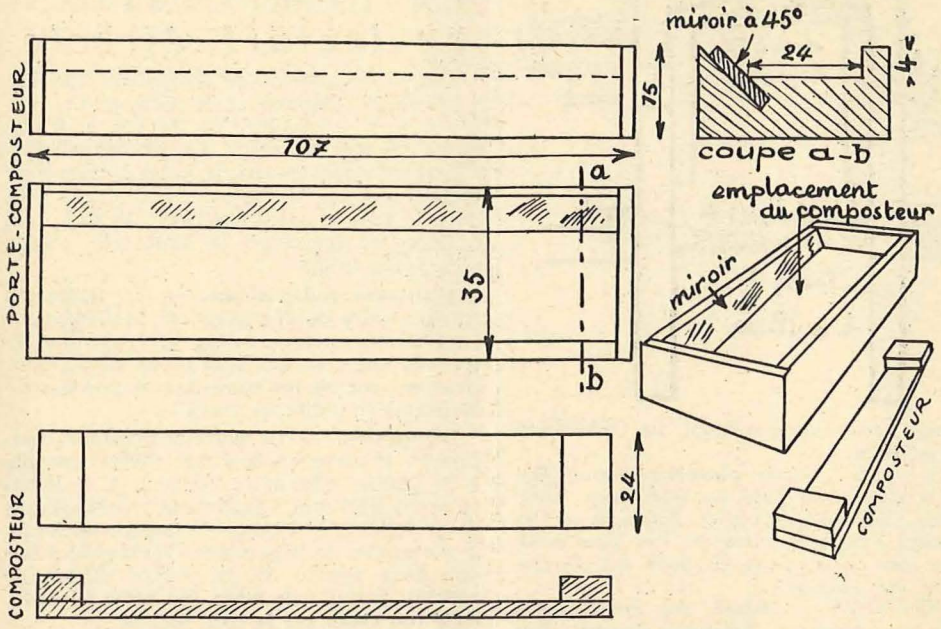
MODE D'EMPLOI

1° **Composition.** — Placer le composteur dans le porte-composteur, disposé devant soi, à plat, glace en avant. Disposer les caractères à plat, encoche **en dessous**, en commençant contre la butée de gauche. L'index gauche tient les caractères déjà en place tandis que la main droite dispose les nouveaux. Terminer la ligne en utilisant des blancs et intervalles choisis de façon à ce que les caractères soient serrés (sans toutefois être bloqués).

2° **Corrections.** — Un caractère défectueux peut être facilement enlevé et changé : il suffit de le pousser en avant : il monte en glissant sur le miroir et peut être facilement saisi.

3° **Transport et mise en page.** — Retirer avec l'ongle le composteur de son porte-composteur, le transporter **à plat** sur la main, le poser à plat sur le marbre de la presse, puis le relever verticalement. Les caractères sont ainsi maintenus entre le composteur et le composteur précédent, avec un jeu de 1 à 2 dixièmes de millimètres, invisible au tirage, mais qui permet cependant de corriger encore sur le marbre, sans desserrer et sans pince.

4° **Décomposition.** — Desserrer les lignes sur le marbre, faire tomber les composteurs à plat en commençant par le dernier, les



disposer au fur et à mesure sur des porte-composteurs et décomposer. C'est cette fois l'index droit qui maintient les caractères encore en place, tandis que l'index gauche les soulève de l'ongle pour les saisir et les replacer dans la casse.

REMARQUES ET EXPERIENCES

En plus des gros avantages pédagogques signalés plus haut, il faut remarquer :

— la correction possible, facile et rapide à tous les stades de l'imprimerie, même au cours du tirage ;

— la simplicité : suppression de la vis de serrage qui cause des déboires et abîme les caractères ;

— la conservation du matériel : les caractères peuvent en toutes circonstances être facilement saisis avec les doigts et l'enfant n'est pas tenté d'utiliser d'objets métalliques (plumes, canif, pinces, etc.) qui détériorent le caractère ;

— la facilité du contrôle : en particulier une lettre mise à l'envers (n au lieu de u) apparaît immédiatement puisque l'encoche est dessus au lieu d'être dessous ;

— la facilité de la composition, l'enfant qui voit ce qu'il fait à l'endroit apprend à disposer judicieusement et harmonieusement les blancs (habitude de goût) ;

— la composition se fait de la main droite et la décomposition de la gauche (ambidextrie) ;

— la décomposition se fait sans erreur de rangement, car l'enfant sort les lettres d'un mot qu'il peut lire sans avoir à reconnaître les lettres, cause de fréquentes confusions ; la casse étant bien rangée, les compositions ultérieures seront plus rapides.

1° Jai expérimenté sur moi-même le procédé : au premier essai (gestes encore non taylorisés), j'ai mis 3 minutes pour composer une ligne de 50 caractères, contre 5 minutes avec l'ancien système ; la décomposition m'a demandé aussi 3 minutes (pas de gain appréciable). Les temps pourront être améliorés par l'habitude.

2° Après explications, j'ai donné un texte à composer comprenant 20 lignes à 20 élèves (C.E. - C.F.E.) dont 6 n'avaient jamais touché à l'imprimerie, et comprenant plusieurs retardés notoires. Résultat inespéré : **pas une seule faute d'orthographe** et seulement deux fautes de ponctuation et deux intervalles à changer. Le travail a été terminé très rapidement et sans surveillance, alors que l'ancien système nécessitait après certains élèves une longue correction. Je n'ai pas remarqué d'erreurs de rangement après décomposition.

Les élèves eux-mêmes ont déclaré : cela va bien mieux !

CHARLOT.
Argenteuil-s-Armançon (Yonne).